



IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

Group Art Unit: 3611

Examiner: Unassigned

In Re PATENT APPLICATION Of:

Applicants : Yih-Yuan LAN et al.)

Serial No. : 10/673,387)

Filed : September 30, 2003)

For : SHIFTING MECHANISM FOR)
ELECTRIC VEHICLES)

Attorney Ref. : TAIW 172)

CLAIM FOR PRIORITY

March 24, 2004

Commissioner for Patents
P.O. Box 1450
Alexandria, VA 22313-1450

Sir:

Submitted herewith is a certified copy of applicant's first-filed Taiwanese
Application No. 091216134, filed October 9, 2002, the rights of priority of which have
been and are claimed pursuant to the provisions of 35 U.S.C. §119.

It is respectfully requested that receipt of this priority document be acknowledged.

Respectfully submitted,

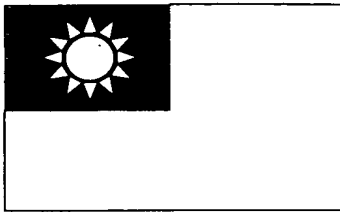
Robert H. Berdo, Jr. (Reg. No. 38,075)
RABIN & BERDO, P.C.
(Customer No. 23995)
Telephone: (202)371-8976
Telefax: (202)408-0924

March 24, 2004

Date

FEE ENCLOSED: \$0
Please charge any further
fee to our Deposit Account
No. 18-0002

RHB:QZ:tz



中華民國經濟部智慧財產局

INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE
MINISTRY OF ECONOMIC AFFAIRS
REPUBLIC OF CHINA

茲證明所附文件，係本局存檔中原申請案的副本，正確無訛，
其申請資料如下：

This is to certify that annexed is a true copy from the records of this
office of the application as originally filed which is identified hereunder:

申請日：西元 2002 年 10 月 09 日
Application Date

申請案號：091216134
Application No.

申請人：育豐有限公司
Applicant(s)

局長
Director General

蔡練生

發文日期：西元 2003 年 9 月 16 日
Issue Date

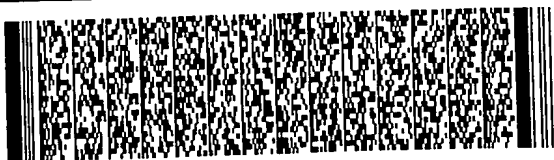
發文字號：09220934040
Serial No.

申請日期：	案號：
類別：	

(以上各欄由本局填註)

新型專利說明書

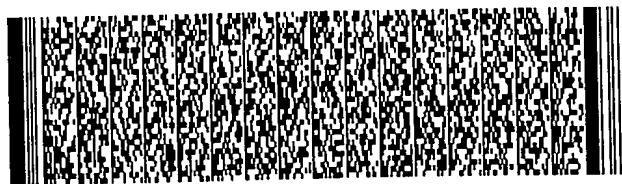
一、 新型名稱	中 文	電動車之換檔機構
	英 文	
二、 創作人	姓 名 (中文)	1. 藍益源 2. 吳明佳
	姓 名 (英文)	1. LAN yih-yuan 2. WU ming-chia
	國 籍	1. 中華民國 2. 中華民國
	住、居所	1. 嘉義縣民雄鄉秀林村火炭埔23號 2. 嘉義縣民雄鄉頂崙村104之10號
三、 申請人	姓 名 (名稱) (中文)	1. 英屬維京群島商育豐有限公司
	姓 名 (名稱) (英文)	1. Link Treasure Limited
	國 籍	1. 英屬維爾京群島
	住、居所 (事務所)	1. 嘉義縣太保市嘉太工業區光復路22號
	代表人 姓 名 (中文)	1. 黃英源
	代表人 姓 名 (英文)	1. Ying-Yuan Huang



四、中文創作摘要 (創作之名稱：電動車之換檔機構)

本創作係為一種電動車之換檔機構，尤指利用一連接有萬向樞接座之操作桿，裝置於具有導引裝置之車體上，藉由該操作桿多向之轉動方向擺動，而利用該操作桿之自由端，依照導引裝置之路徑，以不同的擺動方向或利用直接樞接於導引裝置之操作桿，藉操作桿之移位切換控制馬達之正、反轉以及速度高低迴路，藉以提供明確的方向而切換轉向與速度，同時，該切換開關依不同位置依低—高速以及前進（正轉）—後退（逆轉）的排列方式，俾使本創作之後退檔僅能在低速檔當中行使，避免嬰童電動車高速後退發生危險而達到安全的效果者。

英文創作摘要 (創作之名稱：)



本案已向

國(地區)申請專利

申請日期

案號

主張優先權

無

五、創作說明 (1)

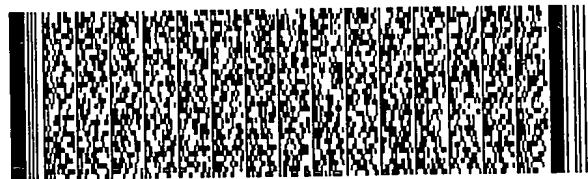
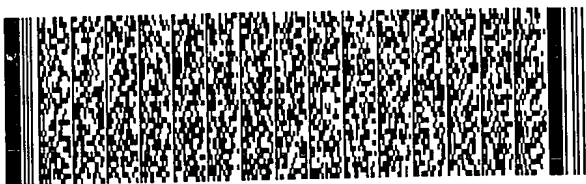
【創作範疇】

本創作為一種電動車之換檔機構，主要係利用可於導引裝置當中，依路徑旋轉擺動或依路徑直線平行移動之操作桿，藉以達到切換控制馬達之正、反轉以及速度高、低迴路之效果者。

【習知背景】

孩童電動車的種類很多，可分為遙控的或是供人體乘坐的類型，此處所提及的係為提供幼兒乘坐的電動車，此類電動車會模擬實際之車種而設計為：吉普車、沙灘車、轎車、摩托車、賽車及高爾夫車等，多樣化的產品類別，造型甚多，可提供幼兒多重的選擇，除了在造型上變化設計外，由於孩童電動車係提供幼兒騎乘，因此安全仍為設計生產時之第一考量。

前述所提，一般孩童電動車之設計通常模擬實際車體結構，包括了在排擋桿的部份，而一般的孩童電動車通常提供了具有速度的變換以及前進與後退的功能，而操控的方式主要係利用排擋桿予以達成變換的功能，一般傳統的電動車係將控制速度以及正反轉之排擋桿分開設置，但容易造成在高速時又切換另一控制桿至後退狀態，相當的危險；再如美國專利第 5644114 號專利案（如附件一）所揭露的，即為利用排擋桿來達到切換速度快慢以及馬達轉向的功能，該結構當中，主要係用樞接之排擋桿的轉動，藉由排擋桿體的碰觸與排擋桿體平行之切換開關，藉以達成



五、創作說明 (2)

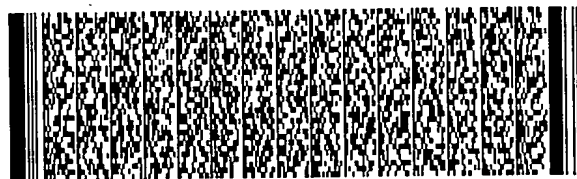
切換的效果，然上述傳統之切換動作，由於該排擋桿係依一樞接點直接轉動予以切換，因此孩童在操作者無法很明確的切換至所欲之速度或轉向，在使用時控制不易亦容易發生危險。

【創作的概述及其目的】

因此，創作人為解決上述習知之缺失；本創作主要係利用一連接有萬向樞接座之操作桿，裝置於具有導引裝置之車體上，藉由該操作桿多向之擺動動方向，而利用該操作桿之自由端，依照導引裝置之路徑，而由不同的擺動方向予以切換控制馬達之正、反轉以及速度高低迴路，藉以提供明確的方向而切換轉向與速度，同時，依低一高速以及前進（正轉）一後退（逆轉）的排列方式，俾使本創作之後退檔僅能在低速檔當中行使，避免嬰童電動車高速後退發生危險，俾使嬰童在使用時達到安全的效果者。

本創作之另一目的，本創作亦可利用樞接於導引裝置之操作桿，藉由操作桿依照該導引裝置之路徑而位移，使其得以由不同方向及位置達到切換控制轉速及轉向之目的者。

本創作其他的目的和進一步適用的範疇，可由下列的詳細敘述中清楚得知。但是，這些詳細的敘述和所提到的實施例僅供說明用，因為在本創作的精神和範疇中所做的各種的改變和修正對於此行業中的專業人士而言，足可從



五、創作說明 (3)

這些詳細說明及圖式中清楚得知，但這些詳細說明和附圖只作說明之用，而不應侷限本創作，其敘述如下：

【實施例的詳細說明】

【實施例一】

首先請參閱第 1、2、4、5 圖之所示，本創作係為一種電動車之換檔機構主要係裝置於電動車體之適當位置，包括有：一殼體 1，係固定於車體 10，包括有一導引裝置，在本實施例當中，該導引裝置係為一導引槽 11，該導引槽 11 在本實施例當中係呈 "L" 字形，且導引裝置至少包括有一第一移動路徑 12 與不同角度或位置之第二移動路徑 13；同時，本創作之導引槽 11 亦可依設計所需，形成 "N"、"Z"、"H" 或 "□" 等等連續字體（未一一圖示）。

一操作桿 2，包括有一握持部 21 以及一自由端 22，藉以提供操作者移動該操作桿 2，俾使該自由端 22 形成擺動動作；該操作桿 22 進一步的係固定有一萬向樞接座 3，藉由該萬向樞接座 3 而藉由一樞軸 4 將操作桿 2 裝置於該導引槽 11 內；在本實施例當中，該萬向樞接座 3 包括有一兩端側形成扇形之樞接槽 31，藉由該樞接槽而提供該樞軸 4 貫穿樞接於車體 10 上，俾使該萬向樞接座 3 而提供操作桿 2 得以至少具有二種以上不同之轉動方向。

請參閱第 3 圖所示，迴路裝置 5，包括：一傳動馬達 51

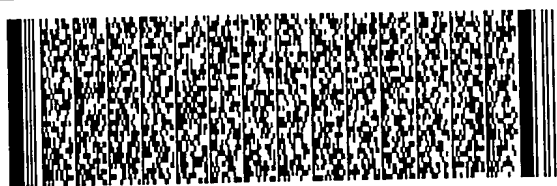


五、創作說明 (4)

、電池 52、第一迴路 53、第二迴路 54以及第一與第二切換開關 55、56等，其中第一切換開關 55與第二切換開關 56分別透過第一與第二線路控 53、54制傳動馬達 51與電池 52，藉以控制速度的高、低以及傳動馬達 51的正轉與逆轉；另外，該第一與第二切開關 55、56係固定於車體 10上，其位置係位於該操作桿 2之自由端 22得以觸碰之位置上。

請續請參閱 6、7 圖所示，藉由上述構件，該第一與第二切換開關 55、56 係不同位置安裝於該操作桿 2 之下方，其中該第一切換開關 55 控制高轉速迴路 H 以及一低轉速迴路 L，第二切換開關 56 則控制傳動馬達一正轉（前進）迴路 F 與一逆轉（後退）迴路 R。因此，當操作桿 2 依第一移動路徑 12 方向做擺動時，係可藉由該自由端 22 切換該第一切換開關 55 依序切換低速迴路 L—高速迴路 H，並由第二移動路徑 13 的擺動而分別依序切換馬達 51 之正轉（前進）迴路 F—以及逆轉（後退）迴路 R。

請參閱第 8 圖之所示，當操作者以操作桿 2 由第二移動路徑 13 選擇前進檔（正轉）迴路 F 後，可再由不同方向的第一移動路徑 12 予以控制第一切換開關 55，藉以選擇高速迴路 H 或低速迴路 L；而當嬰童電動車正處於前進且高速迴路 H 狀態而欲選擇後退（逆轉）迴路 R 時，由於操作桿 2 之自由端 22 依第一移動路徑 12 旋轉切換至第二移動路徑 13 時，該自由端 22 必須先經過第一切換開關 22 之低速迴路 L 後，才能



五、創作說明 (5)

進入第二移動路徑 13；同理，當此時若操作桿 2 之自由端 22 位於後退（逆轉）迴路 R、低速迴路 L 的狀態，而欲回復至第一移動路徑 12 時，則該操作桿 2 自由端 22 會先通過前進檔（正轉）迴路 F 後，才得以進入第一移動路徑 12 而予以切換高速迴路 H 或低速迴路 L，由此可知，該後退（逆轉）迴路 R 係均保持在低速迴路 L 的狀態。

因此，在本創作當中，由於其操作的順序，當操作者欲進入後退（逆轉）迴路 R 之狀態時，該操作桿 2 自由端 22 最先切換第一切換開關 55 成低速迴路 L 狀態才得以切換後退檔（逆轉）迴路 R，使其可避免操作者在高速狀態下進入後退檔而發生危險。

【實施例二】

請參閱第 9 圖之所示，在實施例一當中，該操作桿 2 主要係利用萬向樞接座 3 與樞軸 4 樞接於車體 10 上，藉由操作桿握持部 21 擺動而使操作桿 2 之自由端 22 配合導引裝置提供之路徑切換第一與第二切換開關 55、56。

在本實施例當中，該操作桿 6 係設有一凸塊 61，而該導引裝置之導引槽 7 係形成 "N"、"Z"、"H" 或 "□" 等等連續字體，且其斷面具有與該凸塊 61 相對之容置槽 71，俾使該操作桿 6 可活動的裝置於該容置槽 71 內，而使該操作桿 6



五、創作說明 (6)

可依容置槽 71 之路徑平行的直線移動方式，藉以使該操作桿 6 之自由端 62 予以切換第一與第二切換開關 55、56，使其達到切換高、低速與前進、後退之目的者。

【實施例三】

請參閱第 10 圖之所示，本創作亦可運用在單一轉速之機構，在第一切換開關 8 係連接電源迴路，操作桿 2 主要係控制開 (ON) 迴路、關 (OFF) 迴路，其切換順序為，第一移動路徑 81 控制電源關閉 (OFF) — 電源開啟 (ON)，第二移動路徑 82 切換第二切換開關 9，依序為前進檔 (正轉) 迴路 F — 後退檔 (逆轉) 迴路 R。

因此，經由上述結構特徵、組合方式及操作使用之詳細說明，可清楚的看出本創作之特點在於：提供一種操作桿在所設定之不同方向的路徑上予以切換選擇高低速與前進後退；同時，藉由切換開關的排列不同，使本創作之在使嬰童電動車後退時，不致有高速的情況發生之效果者。

綜上所述，本創作之結構實非習知裝置所能比擬，故本發明不僅符合實用之價值，且為首先發明又具進步性，乃達專利法之規定，懇請 貴審查委員早日賜予專利。



圖式簡單說明

【圖式簡單說明】

- 第 1 圖、係為本創作之裝置示意圖。
- 第 2 圖、係為本創作之構件分解示意圖。
- 第 3 圖、係為本創作之迴路示意圖。
- 第 4 圖、係為本創作局部裝置立體示意圖。
- 第 5 圖、係為本創作之局部裝置側視示意圖。
- 第 6 圖、係為本創作之裝置剖面示意圖。
- 第 7 圖、係為本創作之裝置剖面示意圖。
- 第 8 圖、係為本創作之操作桿移動路徑示意圖。
- 第 8-1圖、係為本創作之操作桿切換順序示意圖。
- 第 9 圖、係為本創作之第二實施例部面裝置示意圖。
- 第 10圖、係為本創作第三實施例操作桿移動路徑示意圖。
- 第 10-1圖、係為本創作第三實施例操作桿移動切換順序示意圖。

【圖號簡單說明】

實施例一

- 1：殼體
- 2：操作桿
- 3：萬向樞接座
- 4：樞軸
- 5：迴路裝置
- 10：車體



圖式簡單說明

- 11: 導引槽
- 12: 第一移動路徑
- 13: 第二移動路徑
- 21: 握持部
- 22: 自由端
- 31: 樞接槽
- 51: 傳動馬達
- 52: 電池
- 53: 第一迴路
- 54: 第二迴路
- 55: 第一切換開關
- 56: 第二切換開關

第二實施例

- 6: 操作桿
- 61: 凸塊
- 62: 自由端
- 71: 容置槽

第三實施例

- 8: 第一切換開關
- 9: 第二切換開關
- 81: 第一移動路徑
- 82: 第二移動路徑



圖式簡單說明

H：高轉速迴路

L：低轉速迴路

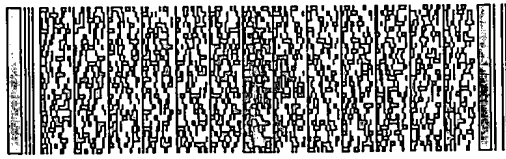
F：正轉（前進）迴路

R：逆轉（後退）迴路



六、申請專利範圍

- 1、一種電動車之換檔機構，供裝置於一電動車上而與複數個迴路開關結合，用以控制該電動車馬達的正轉、逆轉或轉速迴路，該機構至少包括：
一萬向樞接座，固定於該電動車上；
一操作桿，係裝置於該萬向樞接座上，其上端設一握持部供使用者推移該操作桿，其下端為自由端供移動壓觸或切換任一前述之迴路開關；及
一導引裝置，固定於該電動車上，使該操作桿之自由端祇能沿一第一移動路徑及一第二移動路徑來回移動，並且使該自由端於該第一移動路徑上可分別壓觸或切換該電動車馬達之轉速迴路開關，而於該第二移動路徑上可分別壓觸或切換該電動車馬達之正轉或逆轉的迴路開關。
- 2、如申請專利範圍第1項所述電動車之換檔機構，其中該第一移動路徑及第二移動路徑係相互相接而組成一"L"型或一倒"L"路徑者。
- 3、如申請專利範圍第1項所述電動車之換檔機構，其中該第一移動路徑及第二移動路徑之間尚包括一連接路徑而相互相接組成一"冂"型或一倒"冂"路徑者。
- 4、如申請專利範圍第1項所述電動車之換檔機構，其中該第一移動路徑及第二移動路徑之間尚包括一連接路徑而



六、申請專利範圍

相互相接組成一 "Z" 型或一倒 "Z" 型路徑者。

5、如申請專利範圍第 1 項所述電動車之換檔機構，其中該第一移動路徑及第二移動路徑之間尚包括一連接路徑而相互相接組成一 "N" 型或一倒 "N" 型路徑者。

6、如申請專利範圍第 1 項所述電動車之換檔機構，其中該第一移動路徑及第二移動路徑之間尚包括一連接路徑而相互相接組成一 "H" 型路徑者。

7、如申請專利範圍第 1 項所述電動車之換檔機構，其中該操作桿之自由端壓觸或切換該電動車馬達之轉速迴路開關，依序為：

- 一 低速正轉迴路開關，控制該電動車馬達之低速正轉迴路；
- 一 高速正轉迴路開關，控制該電動車馬達之高速正轉迴路；及
- 一 慢速逆轉迴路開關，控制該電動車馬達之慢速逆轉迴路。

8、如申請專利範圍第 1 項所述電動車之換檔機構，其中該導引裝置係一具有連續溝槽的板體，利用該溝槽限制該操作桿的移動路徑使之至少產生該第一移動路徑及第二移動路徑者。



六、申請專利範圍

9、一種電動車之換檔機構，供裝置於一電動車上而與複數個迴路開關結合，用以控制該電動車馬達的正轉、逆轉或轉速迴路，該機構至少包括：

- 一操作桿，其上端設一握持部供使用者推移該操作桿，其下端為自由端，可隨該握持部移動而壓觸或切換任一前述之迴路開關；及
- 一導引裝置，固定於該電動車上，引導該操作桿之自由端沿一第一移動路徑及一第二移動路徑來回移動，並且使該自由端於該第一移動路徑上可分別壓觸或切換該電動車馬達之轉速迴路開關，而於該第二移動路徑上可分別壓觸或切換該電動車馬達之正轉或逆轉的迴路開關。

10、如申請專利範圍第9項所述電動車之換檔機構，其中該操作桿係設有一凸塊者。

11、如申請專利範圍第9項所述電動車之換檔機構，其中該導引裝置之導引槽之斷面具有與該操作桿凸塊相對之容置槽，俾使該操作桿可活動的裝置於該容置槽內，而使該操作桿可依容置槽之路徑平行的直線移動方式，藉以使該操作桿之自由端予以切換第一與第二切換開關者。

12、如申請專利範圍第9項所述電動車之換檔機構，其中



六、申請專利範圍

該導引裝置係一具有連續溝槽的板體，利用該溝槽限制該操作桿的移動路徑使之至少產生該第一移動路徑及第二移動路徑者。

13、如申請專利範圍第12項所述電動車之換檔機構，其中該第一移動路徑及第二移動路徑之間尚包括一連接路徑而相互相接組成一"冂"型或一倒"凵"路徑者。

14、如申請專利範圍第12項所述電動車之換檔機構，其中該第一移動路徑及第二移動路徑係相互相接而組成一"L"型路徑者。

15、如申請專利範圍第12項所述電動車之換檔機構，其中該第一移動路徑及第二移動路徑之間尚包括一連接路徑而相互相接組成一"N"型路徑者。

16、如申請專利範圍第12項所述電動車之換檔機構，其中該第一移動路徑及第二移動路徑之間尚包括一連接路徑而相互相接組成一"Z"型路徑者。

17、如申請專利範圍第12項所述電動車之換檔機構，其中該第一移動路徑及第二移動路徑之間尚包括一連接路徑而相互相接組成一"N"型路徑者。



六、申請專利範圍

18、如申請專利範圍第12項所述電動車之換檔機構，其中該第一移動路徑及第二移動路徑之間尚包括一連接路徑而相互相接組成一"H"型路徑者。

19、如申請專利範圍第9項所述電動車之換檔機構，其中該操作桿之自由端壓觸或切換該電動車馬達之轉速迴路開關，依序為：

- 一 低速正轉迴路開關，控制該電動車馬達之低速正轉迴路；
- 一 高速正轉迴路開關，控制該電動車馬達之高速正轉迴路；及
- 一 慢速逆轉迴路開關，控制該電動車馬達之慢速逆轉迴路。

20、一種電動車之換檔機構，供裝置於一電動車上而與複數個迴路開關結合，用以控制該電動車馬達的電源傳動迴路或轉速迴路，該機構至少包括：

- 一 操作桿，其上端設一握持部供使用者推移該操作桿，其下端為自由端，可隨該握持部移動而壓觸或切換任一前述之迴路開關；及
- 一 導引裝置，固定於該電動車上，引導該操作桿之自由端沿一第一移動路徑及一第二移動路徑來回移動，並且使該自由端於該第一移動路徑上可分別壓觸或切換該電動車馬達之電源迴路開關，而於該第二

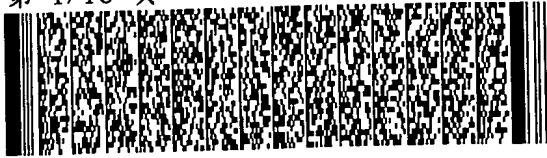


六、申請專利範圍

移動路徑上可分別壓觸或切換該電動車馬達之正轉或逆轉的迴路開關。



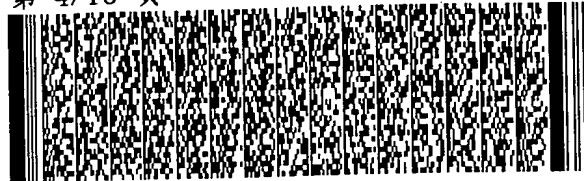
第 1/18 頁



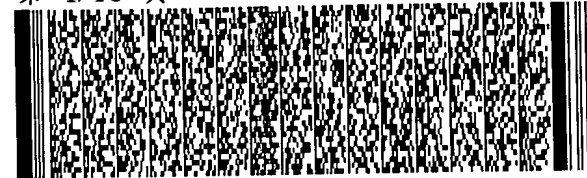
第 2/18 頁



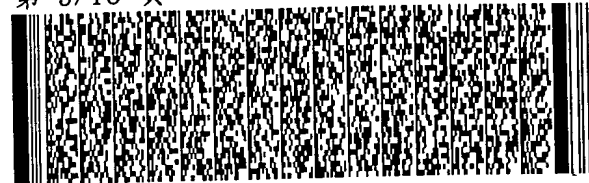
第 4/18 頁



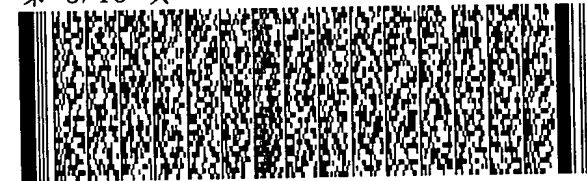
第 4/18 頁



第 5/18 頁



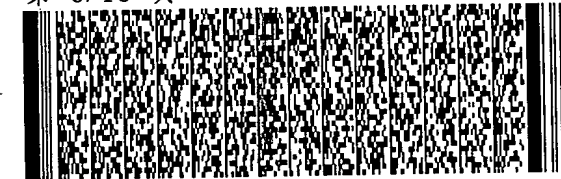
第 5/18 頁



第 6/18 頁



第 6/18 頁



第 7/18 頁



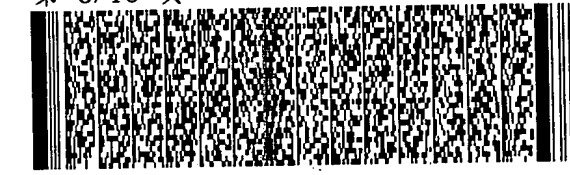
第 7/18 頁



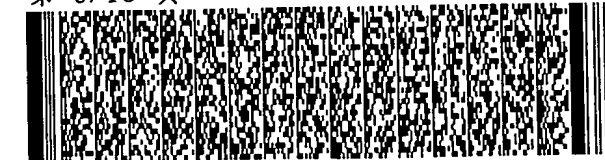
第 8/18 頁



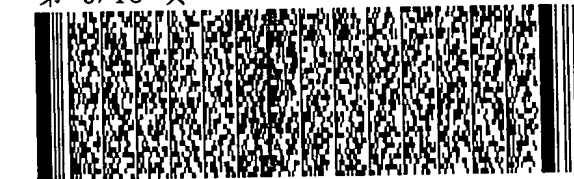
第 8/18 頁



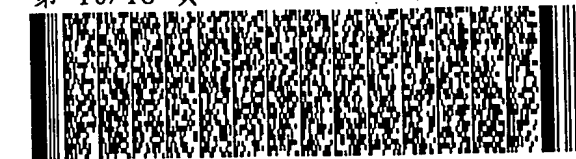
第 9/18 頁



第 9/18 頁



第 10/18 頁



第 11/18 頁



第 12/18 頁



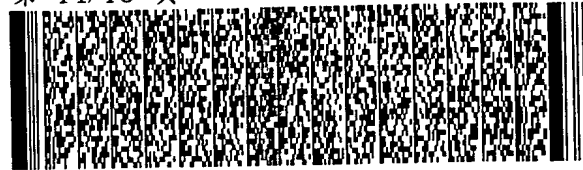
第 13/18 頁



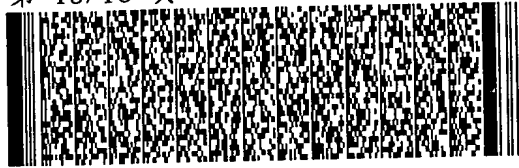
第 13/18 頁



第 14/18 頁



第 15/18 頁



第 15/18 頁



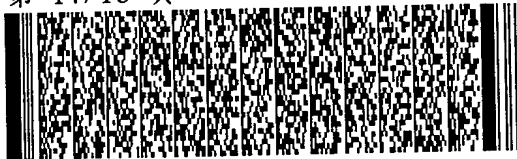
第 16/18 頁



第 17/18 頁

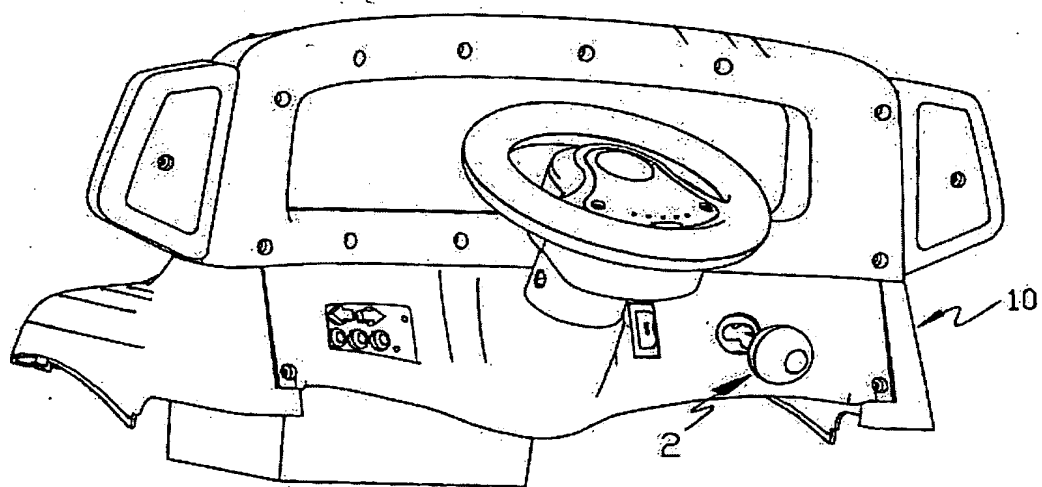


第 17/18 頁

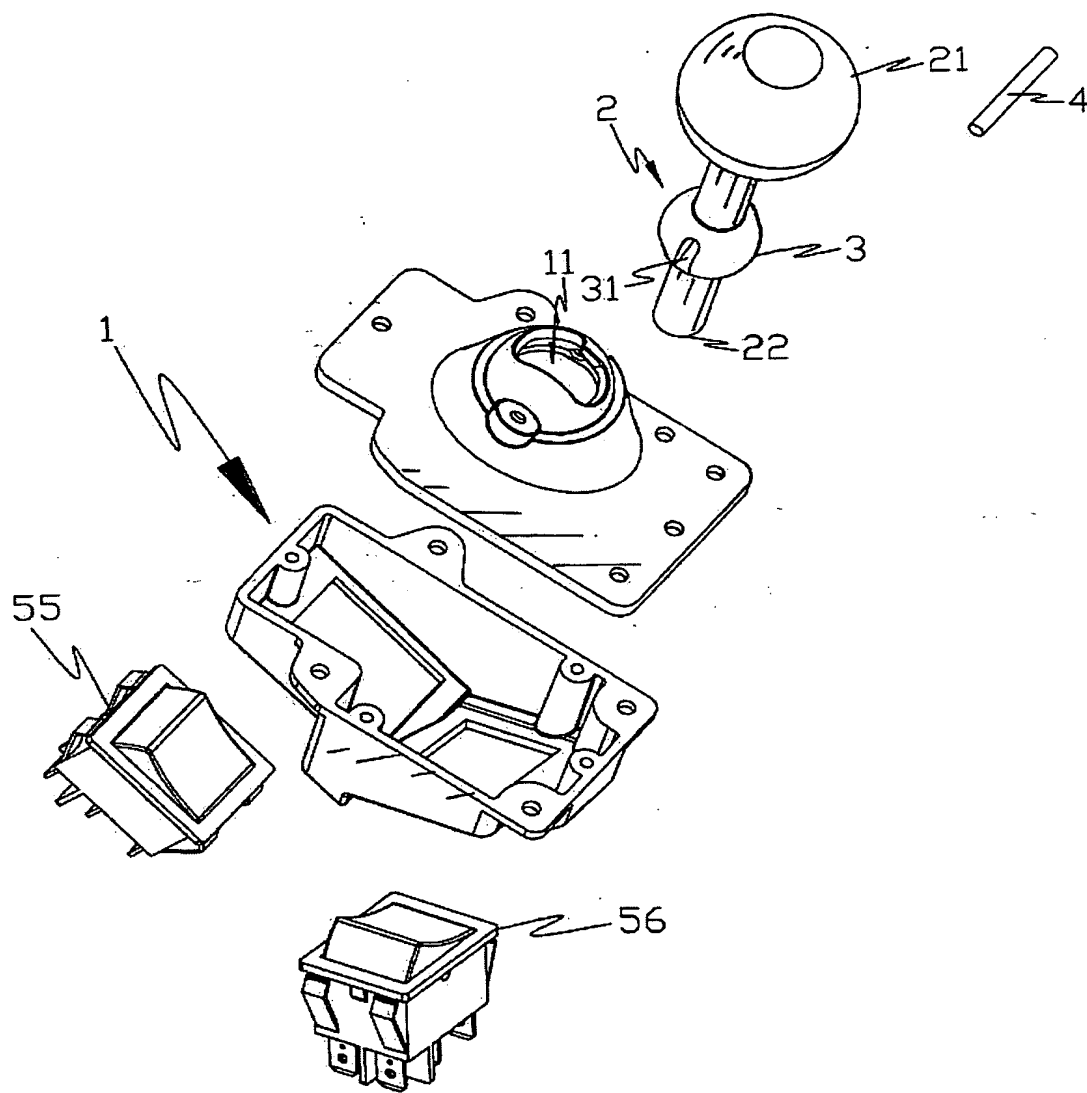


第 18/18 頁

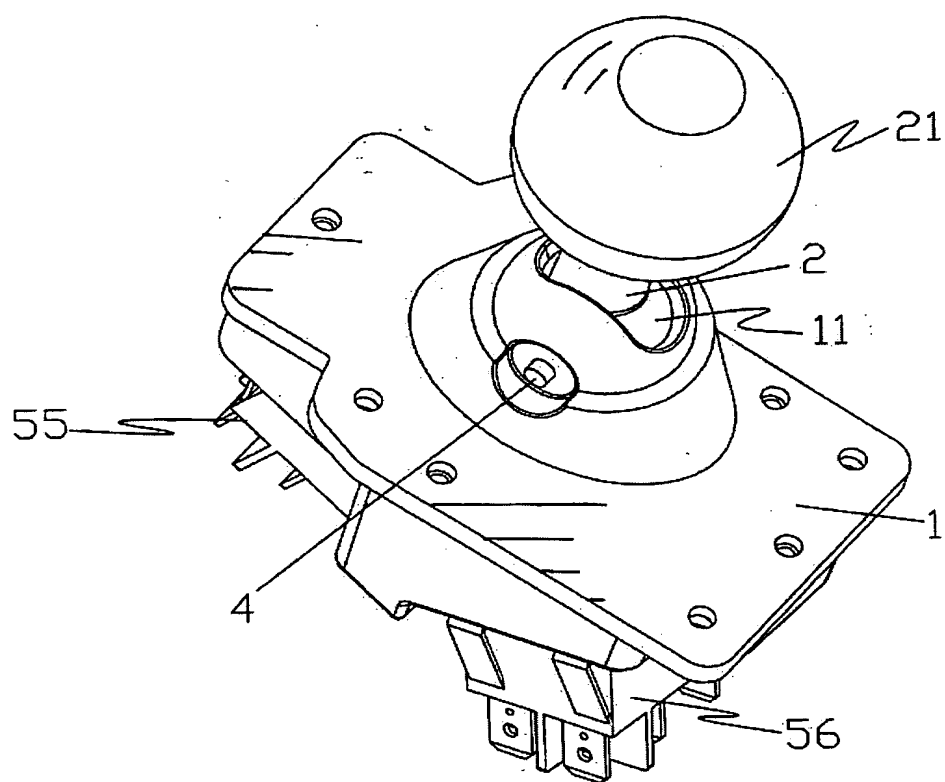




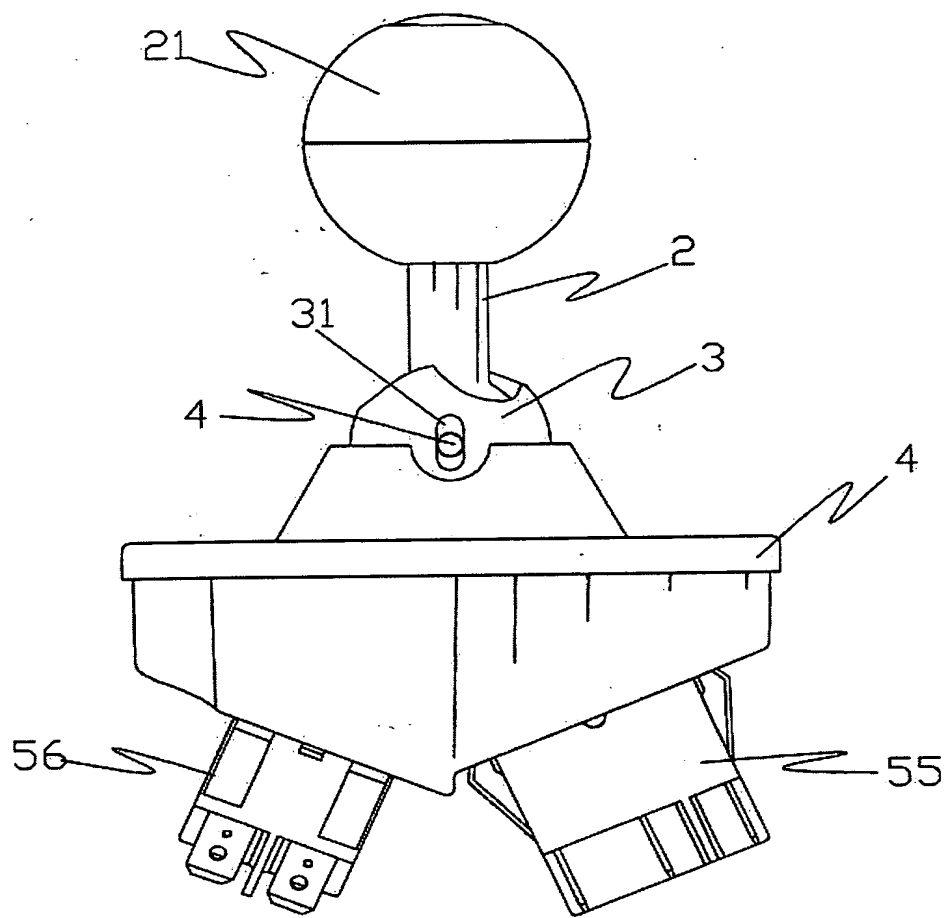
第 1 圖



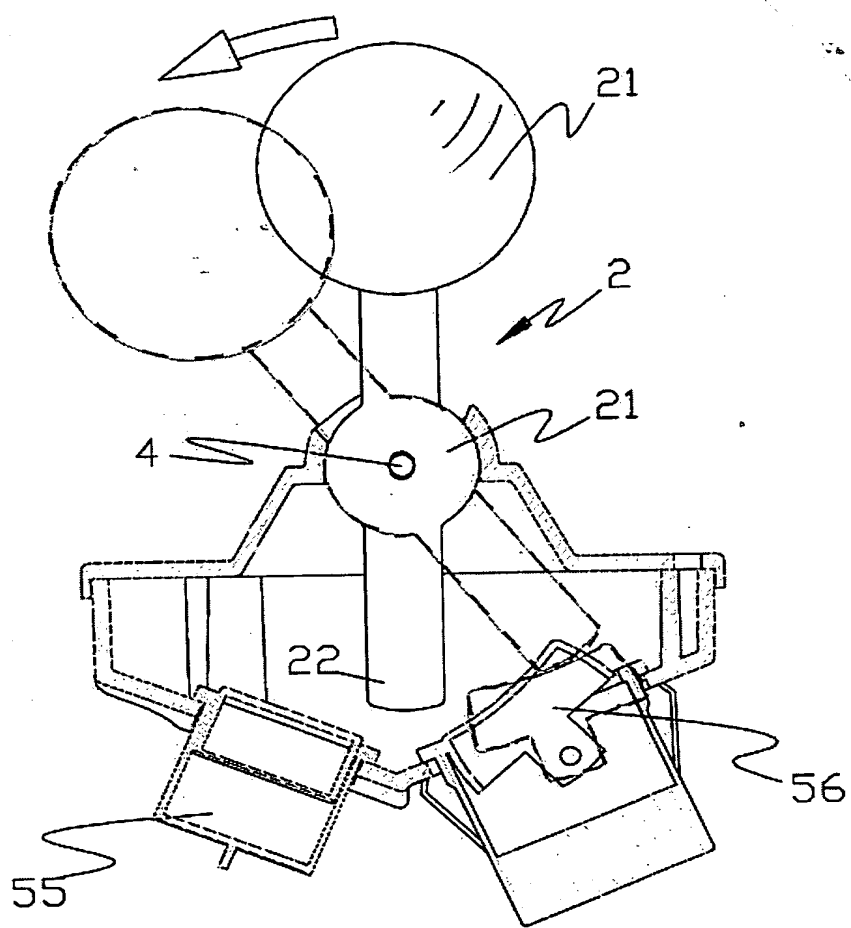
第 2 圖



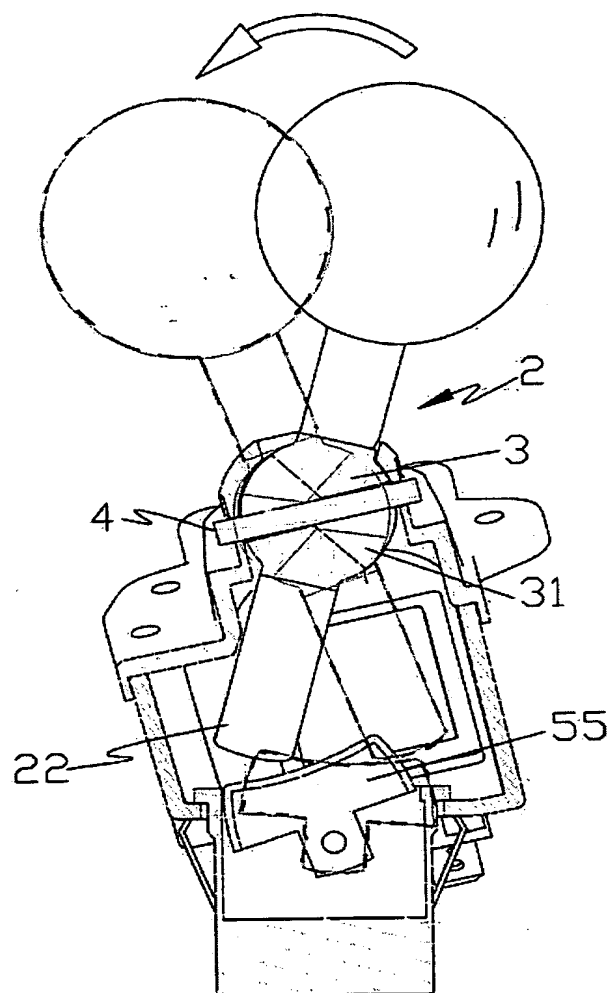
第 4 圖



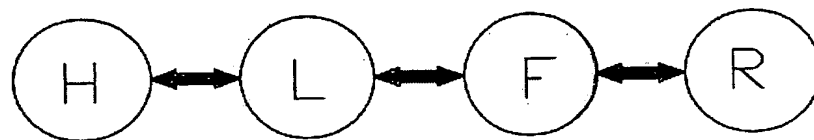
第 5 圖



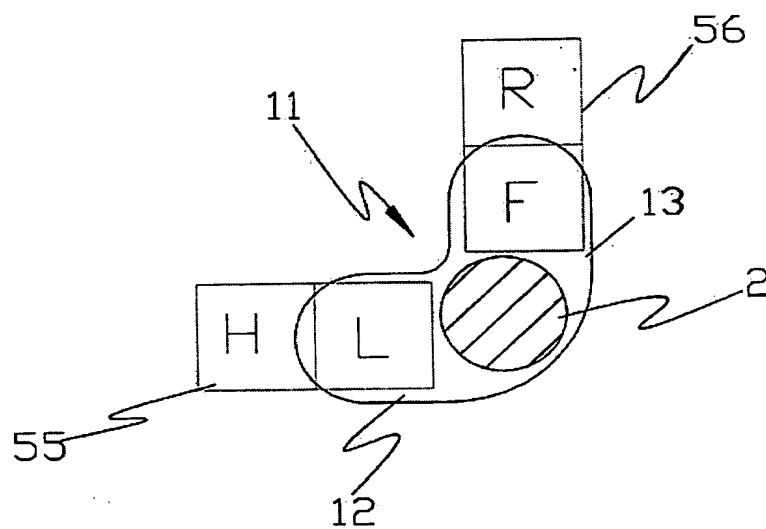
第 6 圖



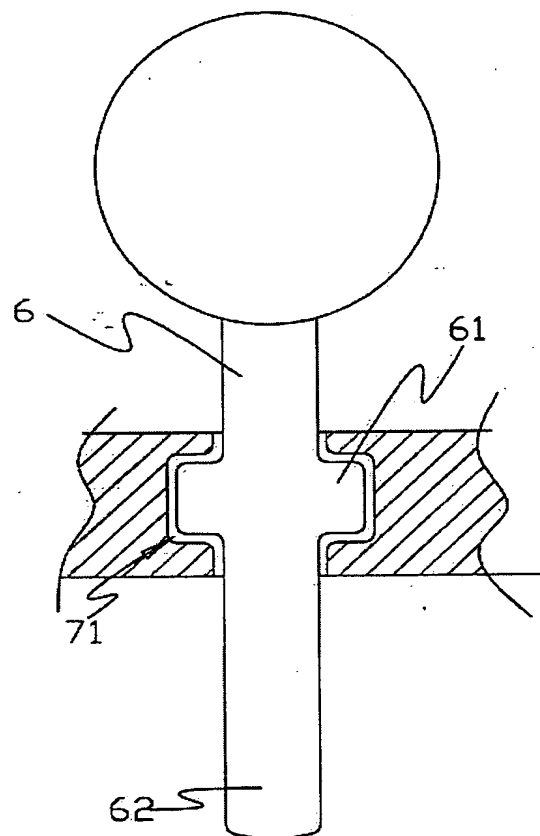
第 7 圖



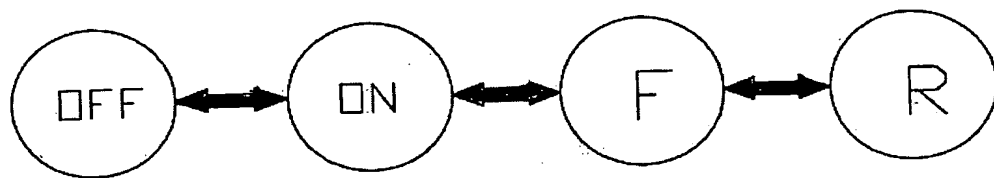
第 8-1 圖



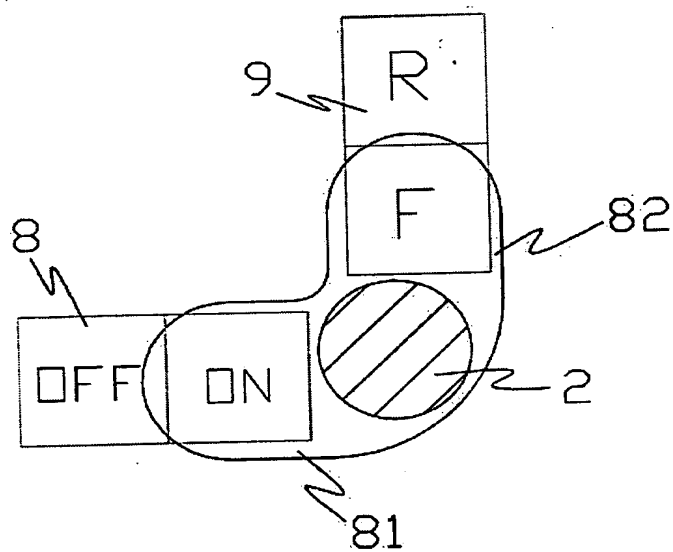
第 8 圖



第 9 圖



第 10-1 圖



第 10 圖